

Miriam Dickmann

Institut für Polarökologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Hartsubstratbesiedlung in einem Rinnensystem der tiefen Grönlandsee

Im Bereich der westlichen Grönlandsee wurde bisher nur die gesamte Megafauna hinsichtlich ihrer Abundanzen und Besiedlungsmustern in der Literatur beschrieben und nicht zwischen einzelnen Substraten unterschieden. Dies geschah ausschließlich auf dem ebenen Meeresboden und nicht innerhalb von geologischen Strukturen, wie z.B. Rinnensystemen. In der vorliegenden Arbeit wurden Abundanzen und Verteilungsmuster für die Hartsubstratfauna und die eng mit dem Hartsubstrat assoziierte Fauna in der Rinne vor Grönland beschrieben.

Auf der Expedition ARK XVI mit „FS Polarstern“ im Juli 2000 wurden in einer Rinne vor Grönland sieben Transekte mit Hilfe der Unterwasserfotografie beprobt. Zur Auswertung standen pro Transekt 700-800 Dias zur Verfügung. Das Untersuchungsgebiet befand sich etwa 250 km von der grönländischen Küste entfernt in etwa 3000 m Tiefe.

Alle Bilder, auf denen Hartsubstrat $> 10 \text{ cm}^2$ sichtbar war, wurden ausgewertet. Dies waren pro Transekt 12-51 Bilder. Jeweils drei Transekte befanden sich im östlichen und im westlichen Teil der untersuchten Rinne. Einer war in der Mitte des Gebietes. Fünf Transekte verliefen quer zur untersuchten Rinne, zwei verliefen längs in der Rinnenmitte. Die quer zur Rinne verlaufenden Transekte wurden jeweils in einzelne Hangabschnitte unterteilt. Zusätzlich wurden die Abundanzen und Verteilungen der wichtigsten Arten auf je drei Schnitten auf drei ausgewählten Transekten untersucht.

Auf den Schnitten wurden jeweils 20 Bilder ausgewertet, unabhängig davon, ob Hartsubstrat $> 10 \text{ cm}^2$ darauf zu erkennen war oder nicht. Die Transekte repräsentieren jeweils den westlichen, mittleren und östlichen Teil der untersuchten Rinne. Durch sie sollte untersucht werden, ob es eine Anreicherung der dominanten Arten auf Hartsubstrat im Vergleich zum Weichboden gibt und wie sehr diese Arten auf das Hartsubstrat in der Rinne angewiesen sind.

Insgesamt wurden 30 verschiedene Taxa und Morphotypen gefunden. Davon siedelten 23 direkt auf dem Hartsubstrat. Es wurde kein Zusammenhang zwischen der Größe der Hartsubstrate und der Menge der Individuen auf dem Hartsubstrat gefunden. Die Abundanzen der gesamten Hartsubstratfauna auf den Stationen schwankt auf den Hartsubstraten zwischen 23 Ind. m^{-2} und 1103 Ind. m^{-2} .

Die Anemone *Bathyphellia margaritacea*, der Pantopode *Ascorhynchus abyssi* und Morphotyp-Porifera I waren die dominanten Taxa auf bzw. assoziiert mit dem Hartsubstrat. Während *B. margaritacea* verstärkt auf dem Hartsubstrat $> 10 \text{ cm}^2$ vorkommt, ist bei *A. abyssi* genau das Gegenteil der Fall. Er ist auf Weichboden wesentlich häufiger zu finden. Bei Morphotyp-Porifera I wurde kein Unterschied zwischen den Abundanzen assoziiert mit Hartsubstrat und auf Weichboden gefunden.

Die Abundanz der Hartsubstrate $> 10 \text{ cm}^2$ ist in der gesamten Rinne sehr gering. Sie schwankt zwischen 2,1 und $10,8 \text{ HS km}^{-1}$. Die größten Hartsubstrate mit über 7600 cm^2 sind nur im westlichen Teil der Rinne am Kontinentalfuß zu finden.

Es konnte gezeigt werden, dass die Hangabschnitte eines Transektes untereinander ähnlich sind, sich die westlichen und mittleren Transekte aber von den Transekten in der östlichen Region unterscheiden. Die westliche und die östliche Region unterscheiden sich zwar in ihren mittleren Gesamtabundanzen und ihren Taxa-Anzahlen signifikant voneinander, die Werte der Diversität H' und Evenness J sind jedoch ähnlich. Zusätzlich konnte *Amphipoda sp.* als Charakterart der östlichen Region und Morphotyp-Porifera II als Charakterart der westlichen Region identifiziert werden.

Die Verteilungsmuster für die Schnitte zeigen fast immer eine zufällige Verteilung der drei betrachteten Taxa, nur in seltenen Fällen tritt eine geklumpfte Verteilung auf.

In der untersuchten Rinne hat das Hartsubstrat insgesamt eine hohe Attraktivität für die epibenthische Megafauna.



miriam.dickmann@io-warnemuende.de